



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114161249 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202111556124.4

B24B 45/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.17

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

(71) 申请人 江苏盛恒液压机械有限公司

地址 224051 江苏省盐城市建湖县建阳镇  
建阳民营创业园18号

(72) 发明人 张祥 姚勇 冯元海

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32358

代理人 闫方圆

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

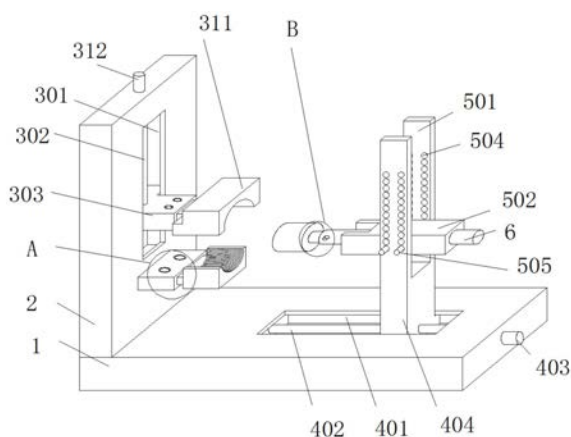
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置及加工方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置及加工方法,包括底座、竖板、夹紧机构、横移机构、升降机构和磨头机构,所述底座左侧安装有竖板,所述竖板右侧壁安装有便于快速更换的夹紧机构,所述底座右侧内部安装有高效移动的横移机构,所述横移机构上侧安装有便于根据不同液压管路连接件快速调节的升降机构。通过夹紧机构、升降机构和磨头机构可单独拆卸更换或者调节位置,便于对不同尺寸的液压管路连接件进行,通过横移机构更加高效的对连接件进行加工处理。



1. 一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:包括底座(1)、竖板(2)、夹紧机构、横移机构、升降机构和磨头机构,所述底座(1)左侧安装有竖板(2),所述竖板(2)右侧壁安装有便于快速更换的夹紧机构,所述底座(1)右侧内部安装有高效移动的横移机构,所述横移机构上侧安装有便于根据不同液压管路连接件快速调节的升降机构,所述升降机构右侧安装有第三电机(6),所述升降机构左侧安装有便于单独拆卸更换的磨头机构。

2. 根据权利要求1所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述夹紧机构包括第一限位槽(301)和固定板(304),所述第一限位槽(301)内部安装有第一螺杆(302),所述第一螺杆(302)外壁套装有套板(303),所述第一螺杆(302)上端贯穿竖板(2)连接有第一电机(312),所述固定板(304)安装在第一限位槽(301)下侧竖板(2)右侧壁,所述固定板(304)和套板(303)内部皆开设有内槽(305),所述内槽(305)内部插装有插板(306),所述插板(306)前后内部开设有第一螺槽(307),所述内槽(305)前后上侧壁开设有第二螺槽(308),所述第一螺槽(307)和第二螺槽(308)内部安装有第一螺栓(309),所述套板(303)内插板(306)右侧安装有上夹板(311),所述固定板(304)内插板(306)右侧安装有下夹板(310)。

3. 根据权利要求1所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述横移机构包括第二限位槽(401),所述第二限位槽(401)开设在底座(1)右侧内部,所述第二限位槽(401)内部安装有第二螺杆(402),所述第二螺杆(402)右端贯穿底座(1)连接有第二电机(403),所述第二螺杆(402)外壁套装有滑板(404)。

4. 根据权利要求1所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述升降机构包括调节槽(501),所述调节槽(501)开设在滑板(404)上侧内部,所述调节槽(501)内部插嵌有嵌板(502),所述嵌板(502)中心内部开设有第三螺槽(503),所述调节槽(501)前后侧开设有第四螺槽(504),第三螺槽(503)和第四螺槽(504)内部安装有第二螺栓(505)。

5. 根据权利要求1所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述磨头机构包括转头(701)和插杆(703),所述转头(701)安装在嵌板(502)左侧,所述转头(701)内部开设有管槽(702),所述插杆(702)插装在管槽(702)内部,所述管槽(702)前后侧开设有侧槽(704),所述插杆(702)前后侧安装有侧板(705)且卡嵌在侧槽(704)内部,所述侧板(705)内部开设有第五螺槽(706),所述侧槽(704)外侧开设有第六螺槽(707),所述第五螺槽(706)和第六螺槽(707)内部安装有第三螺栓(708),所述插杆(703)左端安装有磨柱(709)。

6. 根据权利要求2所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述第一螺杆(302)外壁螺纹与套板(303)内壁螺纹相互啮合。

7. 根据权利要求3所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述滑板(404)下端前后尺寸大小与第二限位槽(401)前后尺寸大小相互吻合。

8. 根据权利要求4所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述第四螺槽(504)均匀开设有十一组且左右两侧对称。

9. 根据权利要求5所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,其特征在于:所述侧槽(704)横截面形状尺寸与侧板(705)横截面形状尺寸相同,且形状皆为扇形。

10. 基于权利要求1—9任一项所述的一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的加

工方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:扭动第一螺栓(309)使其从第一螺槽(307)和第二螺槽(308)内啮合取出,分别将上夹板(311)和下夹板(310)左侧的插板(306)从内槽(305)内拔出,更换与被加工液压管路连接件外径尺寸吻合的尺寸,将更换后的上夹板(311)插板(306)插入套板(303)内的内槽(305)内,将下夹板(310)左侧插板(306)插入固定板(304)的内槽(305)内,完成更换;

步骤二:控制第一电机(312)运转带动第一螺杆(302)转动,使套板(303)在第一限位槽(301)内啮合向下移动带动上夹板(311)与下夹板(310)对连接件夹持;

步骤三:向前后扭动第三螺栓(708)使其在第五螺槽(706)和第六螺槽(707)内啮合转动取出,向左拉动磨柱(709)带动插杆(703)从管槽(702)拔出,更换与连接件内径尺寸相吻合的磨柱(709),更换后将插杆(703)插入管槽(702)内,同时侧板(705)插入侧槽(704)内,将第三螺栓(708)啮合安装进第五螺槽(706)和第六螺槽(707)内,即可完成磨柱(709)更换;

步骤四:向前扭动第二螺栓(505)使其从第三螺槽(503)和第四螺槽(504)内啮合取出,上下拉动嵌板(502)带动磨柱(709)根据需要调节位置,调节后将第二螺栓(505)啮合安装进入第三螺槽(503)和第四螺槽(504)内,完成固定;

步骤五:控制第二电机(403)运转同时第三电机(6)也控制运转,带动第二螺杆(402)转动时滑板(404)啮合向左移动,带动磨柱(709)移动同时转动对连接件内径进行打磨去毛刺处理。

## 一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置及加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液压管路连接件技术领域,特别涉及一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置及加工方法。

### 背景技术

[0002] 液压机械是通过流体能进行工作的设备和工具,在重型设备中常见出现,液压油通过液压泵以很高的压力被传送到设备中的执行机构,而液压泵由发动机或者电动马达驱动,通过操纵各种液压控制阀控制液压油以获得所需的压力或者流量,液压管路连接件安装在液压系统的各个管路之间,在连接件生产过程中需要对内表面进行去毛刺处理从而使用到专用的去毛刺装置。

[0003] 现有去毛刺装置有些不足之处:1、现有的去毛刺装置在一台设备上不便于快速对不同尺寸的去毛刺装置进行夹持固定,从而不便于对其进行加工处理,需要在不同型号尺寸的设备上进行加工处理,降低了加工的效率。2、现有的去毛刺装置需要人为控制去毛刺位置,容易产生加工不均匀的效果,降低了处理的效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置及加工方法,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置,包括底座、竖板、夹紧机构、横移机构、升降机构和磨头机构,所述底座左侧安装有竖板,所述竖板右侧壁安装有便于快速更换的夹紧机构,所述底座右侧内部安装有高效移动的横移机构,所述横移机构上侧安装有便于根据不同液压管路连接件快速调节的升降机构,所述升降机构右侧安装有第三电机,所述升降机构左侧安装有便于单独拆卸更换的磨头机构。

[0006] 优选的,所述夹紧机构包括第一限位槽和固定板,所述第一限位槽内部安装有第一螺杆,所述第一螺杆外壁套装有套板,所述第一螺杆上端贯穿竖板连接有第一电机,所述固定板安装在第一限位槽下侧竖板右侧壁,所述固定板和套板内部皆开设有内槽,所述内槽内部插装有插板,所述插板前后内部开设有第一螺槽,所述内槽前后上侧壁开设有第二螺槽,所述第一螺槽和第二螺槽内部安装有第一螺栓,所述套板内插板右侧安装有上夹板,所述固定板内插板右侧安装有下夹板;便于对不同尺寸连接件进行相应夹持限位。

[0007] 优选的,所述横移机构包括第二限位槽,所述第二限位槽开设在底座右侧内部,所述第二限位槽内部安装有第二螺杆,所述第二螺杆右端贯穿底座连接有第二电机,所述第二螺杆外壁套装有滑板;便于高效移动加工。

[0008] 优选的,所述升降机构包括调节槽,所述调节槽开设在滑板上侧内部,所述调节槽内部插嵌有嵌板,所述嵌板中心内部开设有第三螺槽,所述调节槽前后侧开设有第四螺槽,第三螺槽和第四螺槽内部安装有第二螺栓;便于根据需要调节高度位置。

[0009] 优选的,所述磨头机构包括转头和插杆,所述转头安装在嵌板左侧,所述转头内部开设有管槽,所述插杆插装在管槽内部,所述管槽前后侧开设有侧槽,所述插杆前后侧安装有侧板且卡嵌在侧槽内部,所述侧板内部开设有第五螺槽,所述侧槽外侧开设有第六螺槽,所述第五螺槽和第六螺槽内部安装有第三螺栓,所述插杆左端安装有磨柱;便于单独根据不同尺寸连接件进行更换打磨组件。

[0010] 优选的,所述第一螺杆外壁螺纹与套板内壁螺纹相互啮合;使高效夹持限位。

[0011] 优选的,所述滑板下端前后尺寸大小与第二限位槽前后尺寸大小相互吻合;使移动加工更加稳定。

[0012] 优选的,所述第四螺槽均匀开设有十一组且左右两侧对称;便于根据多种不同尺寸调节打磨组件高度位置。

[0013] 优选的,所述侧槽横截面形状尺寸与侧板横截面形状尺寸相同,且形状皆为扇形;提高安装的稳定性。

[0014] 一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:扭动第一螺栓使其从第一螺槽和第二螺槽内啮合取出,分别将上夹板和下夹板左侧的插板从内槽内拔出,更换与被加工液压管路连接件外径尺寸吻合的尺寸,将更换后的上夹板插板插入套板内的内槽内,将下夹板左侧插板插入固定板的内槽内,完成更换;

步骤二:控制第一电机运转带动第一螺杆转动,使套板在第一限位槽内啮合向下移动带动上夹板与下夹板对连接件夹持;

步骤三:向前后扭动第三螺栓使其在第五螺槽和第六螺槽内啮合转动取出,向左拉动磨柱带动插杆从管槽拔出,更换与连接件内径尺寸相吻合的磨柱,更换后将插杆插入管槽内,同时侧板插入侧槽内,将第三螺栓啮合安装进第五螺槽和第六螺槽内,即可完成磨柱更换;

步骤四:向前扭动第二螺栓使其从第三螺槽和第四螺槽内啮合取出,上下拉动嵌板带动磨柱根据需要调节位置,调节后将第二螺栓啮合安装进入第三螺槽和第四螺槽内,完成固定;

步骤五:控制第二电机运转同时第三电机也控制运转,带动第二螺杆转动时滑板啮合向左移动,带动磨柱移动同时转动对连接件内径进行打磨去毛刺处理。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:1、通过扭动第一螺栓使其从第一螺槽和第二螺槽内啮合取出,将插板从内槽内拔出,即可分别将下夹板从固定板内更换,同时将上夹板从套板内拆卸更换与被加工连接件外径尺寸相对应,通过控制第一电机运转带动第一螺杆转动,使外壁套板相对啮合在第一限位槽限位向下移动,带动上夹板下降与下夹板对连接件进行夹持限位,通过第三螺栓在第五螺槽和第六螺槽内啮合取出,将插杆从管槽内拔出拆卸,对磨柱更换与被加工连接件内径尺寸相互吻合,从而便于对不同尺寸的连接件进行高效夹持,以便后续加工。

[0016] 2、通过第二螺栓在第三螺槽和第四螺槽内啮合转动取出,对嵌板在调节槽内上下移动根据被加工的连接件的径口位置调节磨柱的高度位置,再通过控制第二电机运转,带动第二螺杆转动从而使滑板相对啮合向左快速移动带动磨柱在第三电机带动转动下,对连接管件内径进行高效的打磨去毛刺处理。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的图1中A局部放大结构示意图。

[0019] 图3为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的夹紧机构局部立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的升降机构局部立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的磨头机构侧视剖面结构示意图。

[0022] 图6为本发明一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的图1中B局部放大结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、竖板；301、第一限位槽；302、第一螺杆；303、套板；304、固定板；305、内槽；306、插板；307、第一螺槽；308、第二螺槽；309、第一螺栓；310、下夹板；311、上夹板；312、第一电机；401、第二限位槽；402、第二螺杆；403、第二电机；404、滑板；501、调节槽；502、嵌板；503、第三螺槽；504、第四螺槽；505、第二螺栓；6、第三电机；701、转头；702、管槽；703、插杆；704、侧槽；705、侧板；706、第五螺槽；707、第六螺槽；708、第三螺栓；709、磨柱。

## 具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0025] 如图1-6所示，一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置，包括底座1、竖板2、夹紧机构、横移机构、升降机构和磨头机构，底座1左侧安装有竖板2，竖板2右侧壁安装有便于快速更换的夹紧机构，底座1右侧内部安装有高效移动的横移机构，横移机构上侧安装有便于根据不同液压管路连接件快速调节的升降机构，升降机构右侧安装有第三电机6，升降机构左侧安装有便于单独拆卸更换的磨头机构。

[0026] 具体地，夹紧机构包括第一限位槽301和固定板304，第一限位槽301内部安装有第一螺杆302，第一螺杆302外壁套装有套板303，第一螺杆302上端贯穿竖板2连接有第一电机312，固定板304安装在第一限位槽301下侧竖板2右侧壁，固定板304和套板303内部皆开设有内槽305，内槽305内部插装有插板306，插板306前后内部开设有第一螺槽307，内槽305前后上侧壁开设有第二螺槽308，第一螺槽307和第二螺槽308内部安装有第一螺栓309，套板303内插板306右侧安装有上夹板311，固定板304内插板306右侧安装有以下夹板310；便于对不同尺寸连接件进行相应夹持限位。

[0027] 具体地，横移机构包括第二限位槽401，第二限位槽401开设在底座1右侧内部，第二限位槽401内部安装有第二螺杆402，第二螺杆402右端贯穿底座1连接有第二电机403，第二螺杆402外壁套装有滑板404；便于高效移动加工。

[0028] 具体地，升降机构包括调节槽501，调节槽501开设在滑板404上侧内部，调节槽501内部插嵌有嵌板502，嵌板502中心内部开设有第三螺槽503，调节槽501前后侧开设有第四螺槽504，第三螺槽503和第四螺槽504内部安装有第二螺栓505；便于根据需要调节高度位

置。

[0029] 具体地,磨头机构包括转头701和插杆703,转头701安装在嵌板502左侧,转头701内部开设有管槽702,插杆702插装在管槽702内部,管槽702前后侧开设有侧槽704,插杆702前后侧安装有侧板705且卡嵌在侧槽704内部,侧板705内部开设有第五螺槽706,侧槽704外侧开设有第六螺槽707,第五螺槽706和第六螺槽707内部安装有第三螺栓708,插杆703左端安装有磨柱709;便于单独根据不同尺寸连接件进行更换打磨组件。

[0030] 具体地,第一螺杆302外壁螺纹与套板303内壁螺纹相互啮合;使高效夹持限位。

[0031] 具体地,滑板404下端前后尺寸大小与第二限位槽401前后尺寸大小相互吻合;使移动加工更加稳定。

[0032] 具体地,第四螺槽504均匀开设有十一组且左右两侧对称;便于根据多种不同尺寸调节打磨组件高度位置。

[0033] 具体地,侧槽704横截面形状尺寸与侧板705横截面形状尺寸相同,且形状皆为扇形;提高安装的稳定性。

[0034] 一种液压管路连接件加工用内径去毛刺装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:扭动第一螺栓309使其从第一螺槽307和第二螺槽308内啮合取出,分别将上夹板311和下夹板310左侧的插板306从内槽305内拔出,更换与被加工液压管路连接件外径尺寸吻合的尺寸,将更换后的上夹板311插板306插入套板303内的内槽305内,将下夹板310左侧插板306插入固定板304的内槽305内,完成更换;

步骤二:控制第一电机312运转带动第一螺杆302转动,使套板303在第一限位槽301内啮合向下移动带动上夹板311与下夹板310对连接件夹持;

步骤三:向前后扭动第三螺栓708使其在第五螺槽706和第六螺槽707内啮合转动取出,向左拉动磨柱709带动插杆703从管槽702拔出,更换与连接件内径尺寸相吻合的磨柱709,更换后将插杆703插入管槽702内,同时侧板705插入侧槽704内,将第三螺栓708啮合安装进第五螺槽706和第六螺槽707内,即可完成磨柱709更换;

步骤四:向前扭动第二螺栓505使其从第三螺槽503和第四螺槽504内啮合取出,上下拉动嵌板502带动磨柱709根据需要调节位置,调节后将第二螺栓505啮合安装进入第三螺槽503和第四螺槽504内,完成固定;

步骤五:控制第二电机403运转同时第三电机6也控制运转,带动第二螺杆402转动时滑板404啮合向左移动,带动磨柱709移动同时转动对连接件内径进行打磨去毛刺处理。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

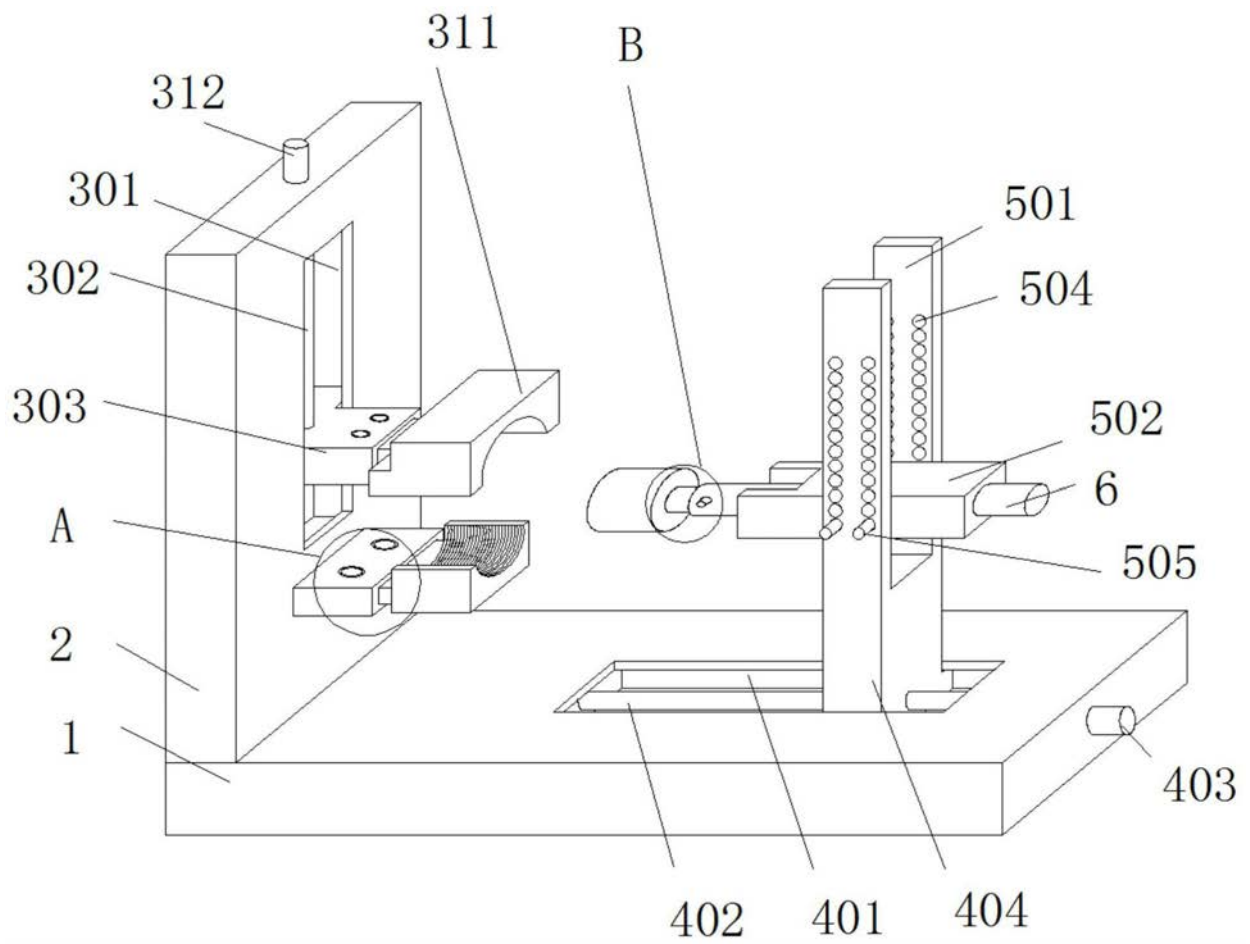


图1

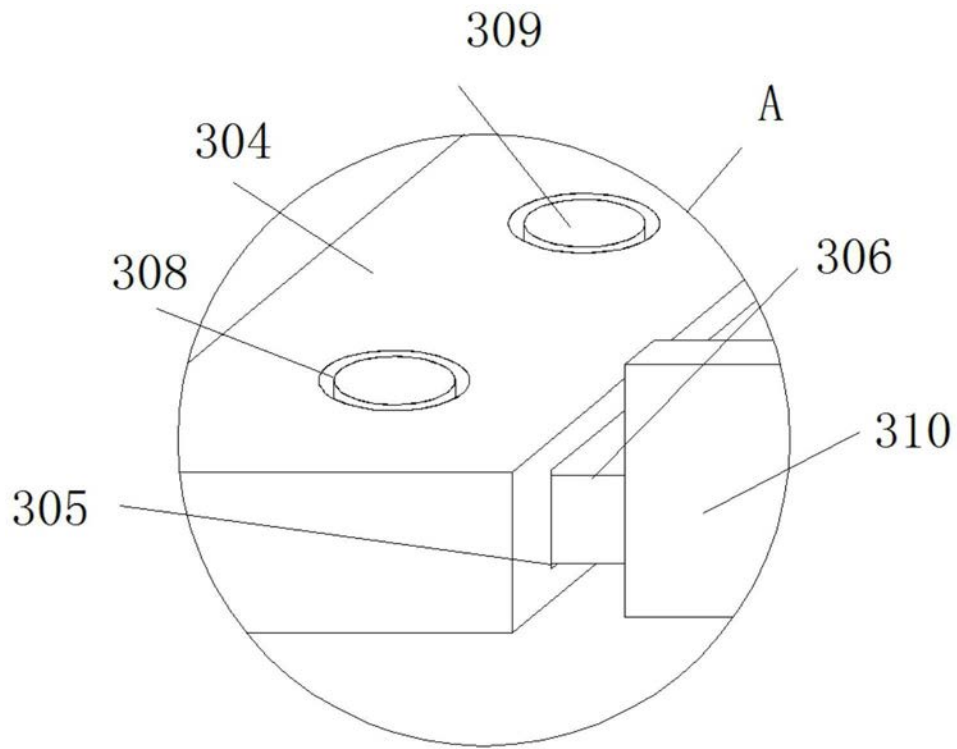


图2

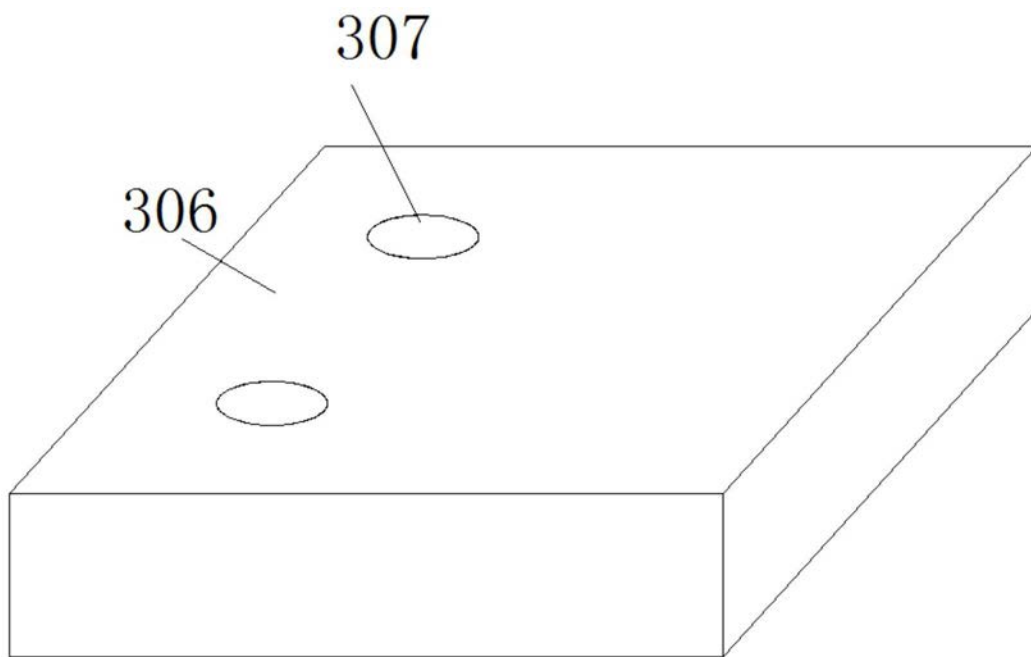


图3

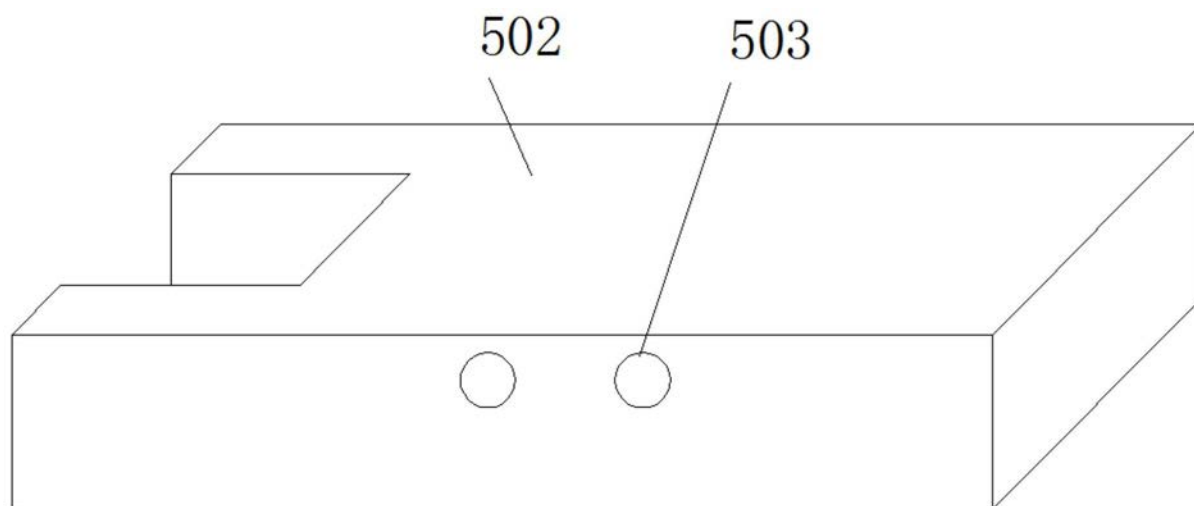


图4

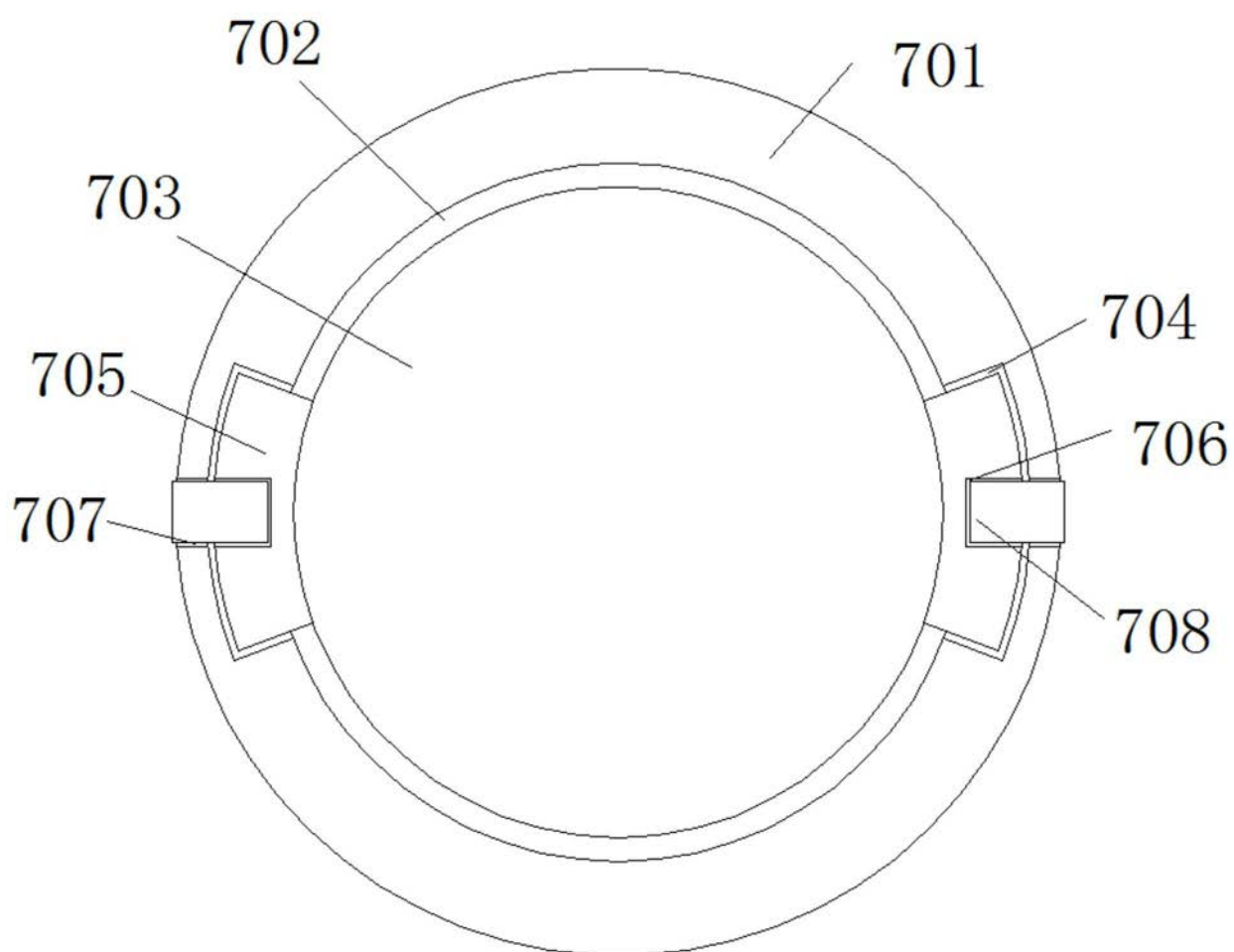


图5

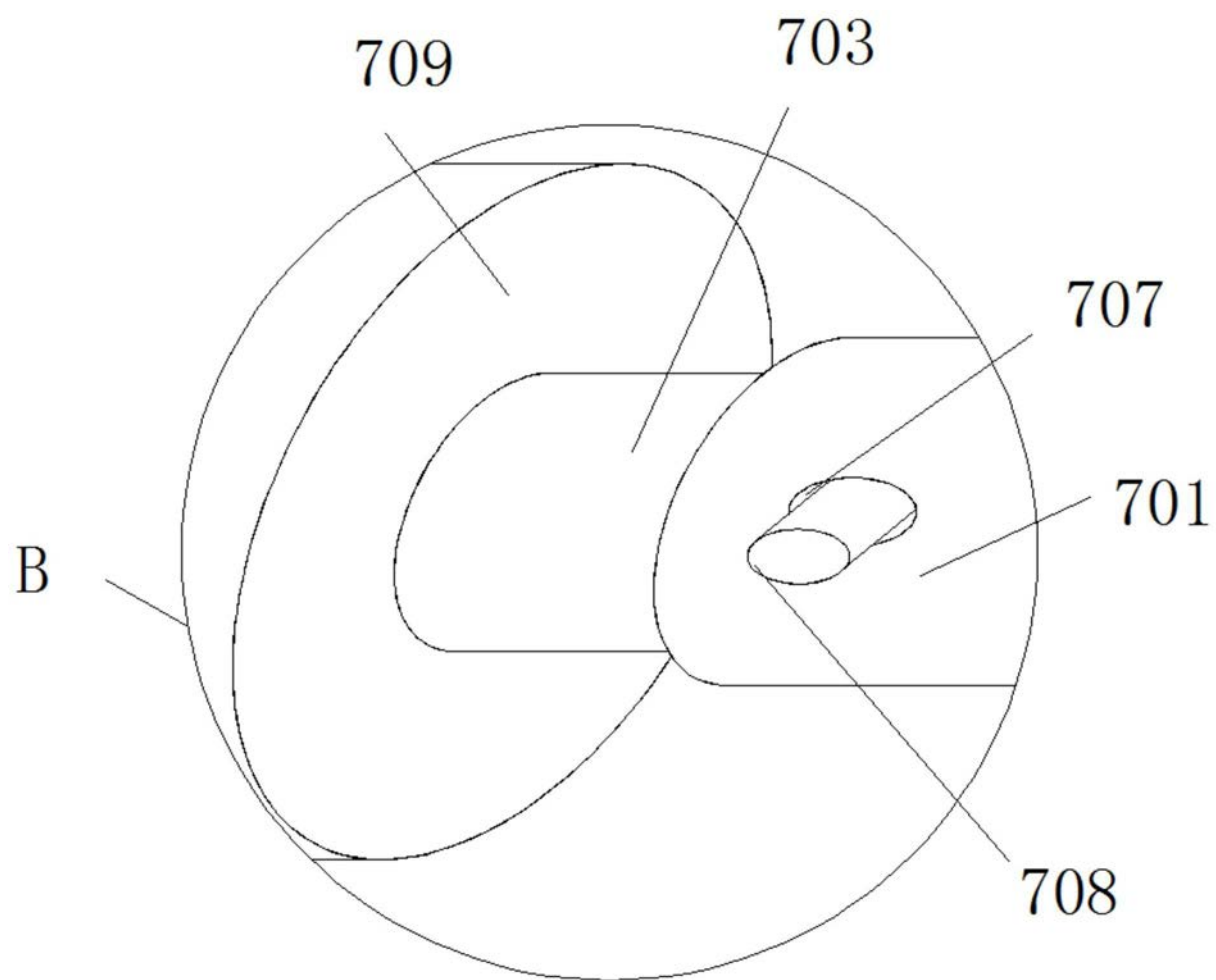


图6